Aus der chirurgischen Universitätsklinik der Charité zu Berlin
Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Hildebrand

Zur Kasuistik der Tuberkulose der Schleimbeutel

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der
Medizinischen Doktorwürde
an der
Friedrich-Wilhelms-Universität
zu Berlin

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

Von

Walter Müller
approb. Arzt aus Berlin

Tag der Promotion: 11. Oktober 1919

Emil Ebering, Berlin NW. 7, Mittelstraße 29.

100

Gedruckt mit Genehmigung

der

Medizinischen Fakultät der Universität Berlin

Dekan: Prof. Dr. Rubner

Referenten: Prof Dr. Köhler

Prof. Dr. Hildebrand

Meinen lieben Eltern

Die Tuberkulose der Schleimbeutel ist im allgemeinen eine ziemlich seltene Affektion, wenn man die Fälle ausschließt, bei denen es sich um eine Miterkrankung des in der Nähe eines tuberkulösen Gelenkes liegenden und mit demselben kommunizierenden Schleimbeutels handelt. Bis in die neuere Zeit hinein war überhaupt wenig von Erkrankungen der Schleimbeutel bekannt, erst als Monro, Duverney, Albin, Sömmering und andere die Aufmerksamkeit auf die normal vorkommenden Schleimbeutel gelenkt hatten, wurde ihre Anatomie und Pathologie eingehender studiert und erkannt, daß auch die Tuberkulose sich an diesen Gebilden festsetzen kann.

In einem Zeitraum von 15 Jahren sind an der chirurgischen Klinik der Charité im Ganzen 9 Fälle von Bursitis tuberculosa beobachtet worden, deren Veröffentlichung — der Zweck dieser Arbeit — mir durch die Güte des Herrn Generaloberarzt Prof. Dr. Köhler ermöglicht wurde.

Bevor ich zur Beschreibung dieser Fälle übergehe, sei es mir gestattet, einige Bemerkungen zur Anatomie und Pathologie der Schleimbeutel sowie einen kurzen Ueberblick über die Literatur vorauszuschicken.

An Stellen des Körpers, wo Muskeln oder Sehnen über Skeletteile laufen und wo sie sich dauernd gegeneinander oder gegen die Fläche der Haut, einer Faszie oder eines Knochens verschieben, entstehen sogenannte Schleimbeutel. Es sind das mit glatten Wandungen ausgestattete Hohlräume, die nach Heineke als Spaltbildungen im Bindegewebe aufzufassen sind. Ihr Inhalt ist eine

c) eitrige Entzündung; entsteht häufig nach Verletzungen der Schleimbeutel, auch als acute Exacerbation an chronisch entzündeten Schleimbeuteln, auch zuweilen bei pyämischen Erkrankungen als metastatisches Empyem. Bei dieser Form besteht häufig hohes Fieber und klopfende Schmerzen. Die Haut darüber ist bei den subkutanen Bursae oft lebhaft gerötet. Durchbruch des Eiters in das umgebende Zellgewebe kommt vor. Die Therapie besteht in frühzeitiger Incision.

2. Bursitis chronica, die in Form einer langsam wachsenden Flüssigkeitsansammlung im Schleimbeutel einhergeht. Der Inhalt ist anfangs schleimig und zähflüssig, später wieder dünnflüssiger. Man bezeichnet diese durch chronische Anfüllung der Schleimbeutel entstandenen Geschwülste auch als Hygrome. Sie können n. U. auch aus einer acuten Bursitis hervorgehen. Die Wand der Hygrome ist meistenteils verdickt, an den tiefer liegenden Schleimbeuteln ist die Verdickung meist nur mäßig, an den oberflächlich liegenden ist sie häufig ziemlich beträchtlich. Mitunter treten Verkalkungen in der Wandung auf. Schmerzlose fluktuierende Geschwulst.

Häufig entstehen die chronischen Bursitiden, wenn der Schleimbeutel längere Zeit hindurch einem dauernden, wenn auch mäßigen Druck ausgesetzt war.

3. Bursitis tuberculosa, bei der es zur Bildung von tuberkulösen, später verkäsenden Granulationen und fibrinösen Wucherungen auf der Wand des Schleimbeutels kommt, die meistens gleichmäßig — selten bedeutend — verdickt ist. Makroskopisch kann die Tuberkulose der Schleimbeutel in verschiedener Form erscheinen:

a) in Gestalt des oben besprochenen Hygroms mit serösem oder serofibrinösem Inhalt. Wandung unverändert — wenigstens erscheint sie so auf flüchtige Beobachtung, evtl. ist sie mit einzelnen Granulationen, die durch histolo-

gische Untersuchung als tuberkulös erkannt werden, bzw. mit zottigen Wucherungen bedeckt. Geschwulst bei Betastung fluktuierend.

b) als Fungus des Schleimbeutels, der durch die reichliche Bildung schwammiger tuberkulöser Granulationen auf der Innenwand ausgezeichnet ist und sich polsterartig derb anfühlt. Diese Form neigt zu Erweichung und Abszeßbildung mit Durchbruch.

c) als primär sklerosierende Tuberkulose (Reinhardt).

Die Tuberkulose der Schleimbeutel kann primär oder sekundär auf dem Blut- oder Lymphwege, auch durch Uebergreifen eines benachbarten tuberkulösen Knochenprozesses auf den Schleimbeutel entstehen. Sie findet sich zuweilen als — wenigstens anscheinend — einzige Lokalisation im Körper an der befallenen Bursa. Sehr häufig tritt sie im Anschluß an ein voraufgegangenes Trauma auf, indem dieses durch die Alteration des Gewebes eine Disposition für die Tuberkulose schuf und in dem Bluterguß, der in den Schleimbeutel hinein stattfand, den Tuberkelbazillen ein guter Nährboden geboten wurde. Daß Tuberkulose leicht im Anschluß an Traumen entsteht, wird ja verhältnismäßig häufig beobachtet. (Nebenhoden-Gelenktbc.)

Die tuberkulösen Schleimbeutelhygrome enthalten häufig eine Anzahl platter rundlicher freier Körperchen von Linsen- bis Bohnengröße, sogenannte Reiskörperchen oder Corpora oryzoidea. Die Farbe dieser Körperchen ist grauweiß, durchscheinend. Ein Teil besteht nach Lipffert aus einer strukturlosen knorpelartigen Wand, die eine konzentrische Schichtung erkennen läßt und einen mit seröser Flüssigkeit angefüllten Hohlraum einschließt. Ein anderer Teil besteht aus Bindegewebe, ist teilweise noch mit Epithel bedeckt und läßt meistens noch Stielreste erkennen. Die Größe dieser Körperchen kann 1 cm im Durchmesser erreichen, doch sind sie in der Regel kleiner. Ebenso wie

ihre Form und Größe wechselt ihre Zahl. Sie können nur vereinzelt vorkommen oder auch das ganze Hygrom ausfüllen.

Während früher der Zusammenhang zwischen Tuberkulose und Vorkommen von Reiskörpern in den Schleimbeuteln nicht bewiesen war und noch Wieting behauptete, daß die Reiskörper für Tuberkulose nicht charakteristisch seien, sondern sich vielmehr bei den verschiedensten chronischen Entzündungszuständen fänden, wies Riedel zum ersten Male nach, daß bei dem Vorhandsein von Copora oryzoidea sich an der Gelenkkapsel eine chronische Entzündung verbunden mit Tuberkulose abspiele.

Heute herrscht über die tuberkulöse Natur der Reiskörperchen keine Meinungsverschiedenheit mehr, nachdem Goldmann, Riese und Garré Impfungen an Kaninchen vorgenommen haben, die bei den ersteren beiden stets positiv ausfielen, während allerdings Garré mehr negative als positive Resultate erzielte, was er aber selbst damit begründet, daß er nur 3 Körperchen einimpfte, während Goldmann und Riese 15 und mehr zu ihren Versuchen nahmen. Schließlich hat Goldmann auch Tuberkelbazillen in den Reiskörpern gefunden.

Viel umstrittener ist die Frage nach der Entstehung der Corpora oryzoidea. Es sind 2 verschiedene Theorien hierüber aufgestellt worden. Die eine wird von König und seinen Schülern Landow und Riese verfochten und beruht darauf, daß der Tuberkelbazillus wie kein anderer Entzündungserreger die Fähigkeit besitzt, faserstoffreiche Entzündungsprodukte zu bilden. Die Gerinnung derselben hat einerseits die Bildung der freien Körperchen aus der Synovialflüssigkeit zur Folge, andererseits bewirkt sie Niederschläge auf der Synovialmembran. Diese Fibrinauflagerungen werden organisiert und erfahren später eine Tuberkulisation d. h. es treten in ihnen typische Tuberkel auf.

Auch Riedel ist der Ansicht, daß sämtliche Reiskörper in tuberkulösen Schleimbeuteln und Sehnenscheiden Produkte einer Fibringerinnung sind.

Die andere Theorie vertritt Goldmann, der die Bildung der Reiskörper aus einer Degeneration der spezifisch erkrankten Synovialmembran erklärt, nachdem vorher Höftmann sie als „abgestoßene koagulationsnekrotische Abschnitte der tuberkulös erkrankten Sackwand" bezeichnet hatte. Er stellt in seiner Arbeit fest, daß die Tuberkulose in dem einen Falle zur fibrinoiden Degeneration, in dem andern zur Verkäsung führe und daß die erstere eine gutartige Form der Tuberkulose sei, also der Nachweis der fibrinoiden Degeneration in tuberkulös erkrankten Geweben eine große und zwar prognostisch günstige Bedeutung habe. Nach Höftmann bestehen die Reiskörper aus einem albuminoiden Körper, der die chemischen Reaktionen kung um Tuberkulose handelt, ist nun makroskopisch nicht des Amyloids gibt. —

Die Frage, ob es sich bei einer Schleimbeutelerkranimmer so einfach zu entscheiden, besonders bei den Hygromen mit serösem Inhalt. Sind Reiskörper vorhanden, so kann man — wie oben erwähnt — ohne weiteres die Diagnose Schleimbeuteltuberkulose stellen. Fehlen diese Gebilde aber, so sollte man in jedem Falle Wand und evtl. Inhalt des Hygroms mikroskopisch untersuchen, dann dürfte es sich herausstellen, daß die Tuberkulose der Schleimbeutel doch nicht so ganz selten ist, wie man früher annahm. Ehrhardt berichtet z. B. über einen Fall von Bursitis tuberkulosa, bei dem es anfangs nicht gelang, tuberkulöse Veränderungen nachzuweisen. „Erst bei genauer Besichtigung wurde ein isoliertes feinstes Knötchen auf der Innenfläche entdeckt: ein typischer verkäsender Tuberkel. Untersuchung der Flüssigkeit auf Bakterien und Formelemente verlief negativ. So hätte in diesem Falle

die Natur der Erkrankung nicht einmal vermutet werden können, wenn nicht zufällig das miliare Knötchen auf der Innenwand gefunden wäre."

Bozzi fand bei 5 Bursitiden, die er im Laufe eines Jahres beobachtete, mit einer Ausnahme als Ursache Tuberkulose und weist darauf hin, daß wohl nur wenigen Chirurgen beim Vorliegen einer Bursitis mit serösem Inhalt der Verdacht der Tuberkulose käme, weil die meisten sich nur auf oberflächliche makroskopische Betrachtung beschränkten. Am wenigsten kommt einem der Verdacht auf Tbc., wenn es sich um im übrigen gesunde Individuen handelt, deren Körper nirgends das Vorhandensein einer tuberkulösen Erkrankung erkennen läßt. Jedoch ist das spontane Auftreten einer chronisch verlaufenden Bursitis ohne erkennbare Ursache stets verdächtig, besonders wenn es sich um subfasziale Schleimbeutel handelt, die ja im Gegensatz zu den subkutanen vorwiegend an Tuberkulose erkranken sollen.

Wieting fand die tuberkulösen Bursitiden unter seinem Material so häufig vertreten, daß ihm selbst, wie er schreibt, die Diagnose zweifelhaft war und er stets an einen primären Knochenherd als Ausgangspunkt dachte. „Erst nachdem ich mehrere Fälle operiert hatte und wirklich nichts anderes fand als eine reine Weichteiltuberkulose und erst, als diese Herde nach operativer Beseitigung völlig ausheilten, mußte ich die primäre tuberkulöse Bursitis anerkennen".

Nach Lipffert befällt die Tuberkulose die Schleimbeutel sogar in 63—64 Prozent der Fälle.

Ueber eine besondere Form primär sklerosierender Schleimbeuteltuberkulose berichtet Reinhardt unter Zugrundelegung von 6 Fällen. Sie ist charakterisiert durch das allmähliche Wachsen fibröser, tumorartiger derber Gebilde an Stellen, wo Schleimbeutel sitzen oder doch in-

folge der an der betreffenden Stelle vorhandenen Reibung entstehen können. „Das Gewebe ist ein fibröses sklerotisches Bindegewebe mit eingelagerten vielfach perivaskulären Infiltrationsherden und mehr oder minder typischen Tuberkeln."

Die Tuberkulose der Schleimbeutel ist im allgemeinen in ihrem Verlaufe eine sehr chronische Erkrankung, die sich klinisch äußert in mehr oder minder starker Anschwellung der befallenen Bursa, welche sich je nach der Beschaffenheit des Inhalts weich und fluktuierend oder hart und gespannt anfühlt und bei Vorhandensein von Reiskörperchen meist ein eigentümliches Crepitieren erkennen läßt. Allerdings läßt sich aus dem Fehlen des Crepitationsgefühls ein Schluß auf das Nichtvorhandensein der Corpora oryzoidea nicht ziehen, wie einige Fälle von Ehrhardt und Blauel lehren.

Auf der Unterlage sitzt die erkrankte Bursa mehr oder weniger verschieblich auf.

Die Erkrankung besteht oft lange, ohne daß die Patienten sie gewahr werden. Sie werden erst darauf aufmerksam, wenn eine mehr oder weniger erhebliche Anschwellung des betreffenden Teiles vorhanden ist. Die Schmerzen sind — wenn überhaupt darüber geklagt wird — meist sehr gering und treten erst dann auf, wenn die Geschwulst sehr groß geworden ist oder ihr ursprünglich seröser mit Reiskörpern untermischter Inhalt käsig eitrig wid. Mitunter kommt es durch die mechanische Behinderung zu funktionellen Störungen.

Die Erkrankung ist im ersten Lebensjahrzehnt bisher nicht beobachtet worden,* kommt aber sonst in jedem Alter und bei beiden Geschlechtern in ungefähr gleicher

---

* siehe im Gegensatz hierzu Fall V.

Anzahl vor, im späteren Alter ist sie häufiger als bei Jugendlichen.

Was die Therapie anlangt, so hat man früher durch Punktion mit nachfolgender Einspritzung von Jodtinktur oder Jodoformglycerin eine Heilung zu erzielen versucht. Dieses Verfahren, das bei der gewöhnlichen Entzündung der Schleimbeutel oft von Erfolg begleitet war, ist bei der tuberkulösen Entzündung nicht ausreichend, um eine definitive Ausheilung des Prozesses herbeizuführen. Auch die Incision mit anschließender Auskratzung der inneren Granulationsschicht genügt nicht, wie das häufige Auftreten von Rezidiven bewiesen hat. Es muß vielmehr die Bursa in toto exstirpiert werden, unter Umständen — bei sehr großer Ausdehnung des Sackes — nach vorangegangener Eröffnung des Hygroms. Die Prognose ist dann stets günstig.

Bevor ich nun zur Beschreibung unserer Fälle übergehe, sei es mir gestattet, die in der Literatur verzeichneten Fälle von tuberkulöser Schleimbeutelerkrankung zu erwähnen.

Hingewiesen sei zunächst auf die 6 von Goldmann beschriebenen Fälle von Erkrankungen von Schleimbeuteln mit serösem Inhalt und Reiskörpern. Die genaue histologische Untersuchung ergab eine unzweifelhafte Tuberkulose, desgleichen die Abimpfung von Reiskörpern auf Kaninchen.

Landow beschreibt 2 Fälle von Reiskörpererkrankung, bei denen man nirgends makroskopisch Tuberkel gewahrte; die mikroskopische Untersuchung ergab ebenfalls Tuberkulose.

Auch Kaminsky beschreibt einen Fall von Reiskörperhygrom, bei dem durch die mikroskopische Untersuchung als Aetiologie Tuberkulose festgestellt wurde, ohne daß

sich makroskopisch Anhaltspunkte für die Annahme einer Tbc. gefunden hätten.

Wieting berichtet über 8 Fälle von Bursitis tuberculosa trochanterica, die er in der Türkei beobachtet hat und macht ätiologisch den eigenartigen Sitz der Türken als einen chronischen Reiz für die Entstehung der Schleimbeutelaffektion am großen Rollhügel verantwortlich. Bei den von ihm beschriebenen Fällen wurden typische tuberkulöse Veränderungen, serös-flockiger Eiter, Granulationen mit deutlich erkennbaren Tuberkeln und eine mehr oder weniger starke bindegewebige Kapsel gefunden.

Becker führt 2 Fälle von Tuberkulose der Schleimbeutel der Hüftgegend an: in dem einen Falle ist die Aetiologie nicht feststellbar, der Inhalt der Bursa besteht aus seröser Flüssigkeit, Reiskörper wurden nicht gefunden. Trotzdem glaubt B. an das Vorliegen einer Tbc. In dem anderen Falle handelt es sich um eine vom Hüftgelenk fortgeleitete tuberkulöse Erkrankung. Inhalt der Bursa: Schlaffe, schmierige Granulationen, keine Reiskörper.

Bozzi bringt 2 Fälle von tuberkulöser Bursitis trochanterica. Bei dem einen war eine — wahrscheinlich tuberkulöse — Peritonitis voraufgegangen, während bei dem anderen kein anderweitiger tuberkulöser Herd im Körper entdeckt werden konnte.

Ehrhardt beschreibt 2 Fälle von tuberkulöser Erkrankung der Bursa subdeltoidea mit Reiskörpern und Riesenzellen im Granulationsgewebe, einen Fall von eitrigem Exsudat in der Bursa (Mischinfektion). Außerdem einen seltenen Fall von tuberkulöser Entzündung des Schleimbeutels über dem 4. Kreuzbeinwirbel: Patient fiel vor 2 Jahren von einem 2 m hohen Gerüst auf die Kreuzbeingegend. Mehrere Wochen danach bildete sich eine walnußgroße harte Geschwulst aus, die seitdem an Größe zugenommen hat. Die mikroskopische Untersuchung ergab: Aus-

gesprochenes tuberkulöses Granulationsgewebe mit Epitheloidzellentuberkeln und Riesenzellen, teilweise auch deutlicher Verkäsung. — Besonders lehrreich ist ein von E. beschriebenes Hygrom der Kniekehle, das exstirpiert wurde. „Die mikroskopische Untersuchung der Wand ergab die bindegewebige Natur derselben. Entzündungserscheinungen waren nicht vorhanden; bei den Untersuchungen gelang es anfangs nicht, tuberkulöse Veränderungen nachzuweisen, erst bei genauer Besichtigung wurde ein isoliertes feinstes Knötchen auf der Innenfläche entdeckt: ein typischer verkäsender Tuberkel. Untersuchung der Flüssigkeit auf Bakterien und Formelemente verlief negativ." Zuletzt berichtet E. über einen Fall von Tuberkulose der Bursae in der Kniekehle nach Sturz aufs Knie und zwar hatte eine Tuberkulose der Synovialmembran des Kniegelenks zu einer sekundären Entzündung der kommunizierenden Schleimbeutel geführt.

Tuszewski berichtet über einen Fall von Bursitis tuberculosa subdeltoidea mit zahlreichen Reiskörpern bei einer Frau, die ein Stützkorsett, dessen Seitenstücke in der Achselhöhle als Krücken angebracht waren, 2 Jahre lang getragen hatte. Lipffert erwähnt 3 Fälle von tuberkulöser Bursitis trochanterica ohne Reiskörper.

Blauel berichtet über einen Fall von Reiskörperhygrom ausgehend von der Bursa subdeltoidea. Gleichzeitiges Vorhandensein eines Spitzenkatarrhs der rechten Lunge und eines Carpalhygroms des rechten Armes führt zu der Annahme, daß es sich um Tuberkulose handelt. Die Probepunktion läßt Reiskörperchen zu Tage treten. Nach Exstirpation tritt Heilung ein. Dieser Fall ist durch die Größe des Hygroms besonders bemerkenswert, die einem Kindskopf gleichkam. Die mikroskopische Untersuchung der Wandung ergab Tuberkulose. Außerdem zählt er 15 Fälle aus der Literatur auf, darunter 11 mit Reiskörperchen,

1 mit Kommunikation mit dem benachbarten Gelenk, 1 mit Wandtuberkulose ohne Reiskörper.

Silberborth beschreibt nach Aufzählung von 9 Fällen von Reiskörperhygrom aus der Literatur einen eigenen Fall von Bursitis subdeltoidea, die kurz nacheinander an beiden Seiten auftrat. Trotz negativen Ausfalls der histologischen Untersuchung glaubt er, daß es sich um Tbc. gehandelt habe.

Schrader führt einen Fall von Bursitis tuberculosa mit Reiskörperchen an, bei dem gleichzeitig eine Tuberkulose der rechten Lungenspitze vorlag.

Manz erwähnt 6 Fälle von Reiskörperhygrom; bei 4 von ihnen wurde durch mikroskopische Untersuchung Tuberkulose nachgewiesen.

Habermaas beschreibt 2 Fälle von primärer Tuberkulose des präpatellaren Schleimbeutels, die unter dem Bilde eines gewöhnlichen Hygroms verliefen und in denen erst nach der Exstirpation die tuberkulöse Beschaffenheit mikroskopisch nachgewiesen werden konnte. Die Wand der Bursa bestand aus faserigem Bindegewebe, das von zahlreichen Blutgefäßen durchzogen war. In der Umgebung fanden sich an vielen Stellen kleinzellige Infiltration und durch die ganze Wanddicke zahlreiche Tuberkelknötchen eingelagert.

Ich lasse nun die Krankheitsgeschichten der mir überlassenen Fälle folgen:

I. S., Arbeiter, 43 Jahre alt.

Anamnese: Immer gesund gewesen. Vor 8 Wochen bemerkte er eine Anschwellung des linken Kniegelenks. Dieselbe ging später zurück, trat aber bald wieder auf. Pat. hat keine Beschwerden davon. Nach der Krankheitsursache befragt gibt er an, daß er häufig schwere Eisenschienen auf das Knie gesetzt habe.

Status: Mittelgroßer, kräftig gebauter Mann mit gesunden

inneren Organen. Ueber der linken Patella eine hühnereigroße, weiche, fluktuierende, nicht schmerzhafte Geschwulst, die mit einem an der Außenseite der Patella befindlichen Gebilde, das schlauchförmig sich etwa 7 cm weit ausdehnt, in Kommunikation steht.

25. 6. Punktion des Hygroms an der Außenseite des Gelenks; es entleert sich eine trübe seröse Flüssigkeit mit Reiskörpern vermischt.

29. 6. Hygrom immer noch vorhanden. Operation abgelehnt.

30. 6. Geht auf eigenen Wunsch heraus.

II. Edmund L., Arbeiter, 26 Jahre.

Nie ernstlich krank gewesen. Seit 3 Wochen Anschwellung am linken Knie, die dauernd zunimmt. Patient gibt an, daß er in seinem Beruf viel knien müsse.

Mittelgroßer, kräftig gebauter Mann in gutem Ernährungszustand. Innere Organe gesund. Ueber der linken Patella befindet sich eine prall elastische, fluktuierende Geschwulst von Handtellergröße. Haut darüber leicht gerötet. Feuchter Verband.

27. 9. Operation in Chloroformnarkose: Längsschnitt über die Mitte der Geschwulst, Exstirpation der Bursa praepatellaris. Inhalt: fädig, braunrot, zahlreiche kleine freie Körperchen und balkenartige Vorsprünge im Innern.

29. 9. Wunde per primam geheilt.

5. 10. Nähte entfernt.

8. 10. Geheilt entlassen.

III. Ferdinand Sch., Schiffer, 40 Jahre.

Am 11. 2. hat Pat. eine Influenza erworben; Anfang März d. J. erlitt er einen Rückfall, seitdem hat er Reißen im Kreuz. Seit Anfang Mai bemerkte er, daß sein rechtes Kniegelenk anschwoll. Er hat sich nicht gestoßen, hat auch keine Schmerzen.

Innere Organe o. B.

Rechtes Kniegelenk in seinen Konturen gut erhalten, ebenso in seiner Beweglichkeit. Kein Erguß ins Gelenk. Vor der Patella fühlt man eine weiche, fluktuierende Geschwulst, in der kleine, reiskorn-

große Körperchen zu tasten sind; deutliche Schwellung über der Patella sichtbar.

14. 5. Operation in Lokalanaesthesie: Längsschnitt über der Patella etwa 6 cm lang. Ausschälung der Bursa praepatellaris, die auf dem Durchschnitt zahlreiche Verwachsungsstränge und kleine, reiskorngroße Körperchen sowie ein beträchtliche Menge einer gelblichen dünnen Flüssigkeit enthält. Naht der Wunde mit Seide. Verband.

23. 5. Entfernung der Nähte. Heilung p. p.

25. 5. Geheilt entlassen.

IV. Hedwig S., Köchin, 36 Jahre.

22. 4. Früher angeblich immer gesund gewesen. Seit langer Zeit ein kleinfleckiger braunroter Ausschlag auf der Brust, der nicht juckt und an Intensität stets gleich bleibt. Seit zirka einem Jahr unterhalb der rechten Hüfte ein kleiner Knoten, der langsam und schmerzlos gewachsen ist. Seit 3 Wochen ist er besonders rasch gewachsen; behandelt bis jetzt mit Jodpinselung. Vor 3 Tagen Punktion. Es entleerte sich eine grünliche Flüssigkeit, die weiße Körperchen enthielt. Keine Tuberkulose in der Heredität, niemals Husten und Auswurf.

Befund: Mittelgroße Patientin in gutem Ernährungszustand. Lungen frei. Herz o. B. Auf der Haut des Thorax und der angrenzenden Halspartien zahlreiche etwa linsengroße, braunrote Flecken, die zum Teil konfluieren und nicht nässen. An einzelnen Stellen Schuppenbildung. — Auf dem rechten Oberschenkel in der Trochantergegend eine kindskopfgroße Anschwellung. Haut darüber durch Jodanstrich gebräunt. Man fühlt auf der Höhe der Geschwulst deutliche Fluktuation. Punktionsstelle reaktionslos. Die ganze Geschwulst ist nicht druckschmerzhaft, sie läßt sich auf der Unterlage nicht verschieben. Röntgenbild: Knochen frei.

25. 4. Operation in Mischnarkose: Langsschnitt über die Geschwulst und Ausschälung des Sackes. Er hat einen Stiel, der unter die Muskulatur zum Trochanter führt, und einen zweiten, der nach dem Oberschenkel nach unten zu führt. Durchtrennung an diesen Stel-

len. Als Inhalt erweist sich trübseröse Flüssigkeit und Reiskörper. Die beiden Ausläufer werden gleichfalls exstirpiert. Ausspülen mit Jodoformglycerin. Jodoformgazetamponade. Einige Situationsnähte.

28. 4. Tampon entfernt. Aus der Tamponöffnung entleert sich auf Druck reichlich blutiges Sekret. Drain eingeführt.

30. 4. Sekretion geringer. Eine einschneidende Naht entfernt.

1. 5. Verlegt.

V. Erna Horn, Arbeiterkind, 5 Jahre.

Kind Anfang März gefallen, darauf Schwellung am rechten Knie. Vor 8 Tagen fing es an zu eitern. Vor einem Jahr Scharlach und Diphtherie, sonst gesund. Kräftiges, gut entwickeltes Mädchen; Herz und Lunge o. B. Rechts etwas lateral neben der Mitte der Patella befindet sich eine Fistel, aus der sich ein dünnflüssiges, leicht gelbgefärbtes Sekret entleert. Die Bewegungsmöglichkeit des rechten Kniegelenks ist nicht eingeschränkt. Besonders bei rechtwinklig gebeugtem Knie tritt eine leichte Anschwellung zu beiden Seiten der Patella hervor. Eine in die Fistel eingeführte Sonde ergibt, daß die Haut besonders in Richtung auf den unteren Recessus unterminiert ist; eine Kommunikation mit der Gelenkhöhle besteht nicht.

Röntgenaufnahme: von vorn ergibt nichts, dagegen von der Seite sieht man undeutliche Begrenzung der Patella mit Defekten derselben. Schutzverband.

2. 6. Operation in Aether-Chloroformnarkose: Einführen der Sonde in den Fistelgang und Spaltung. Er führt in die Bursae praeund infrapatellaris, deren Wand mit tuberkulösen Granulationen bedeckt ist. Auskratzung. Ein Fistelgang führt nach oben bis 2 Finger breit über der Patella, so daß man den Eindruck hat, daß auch die Bursa suprapatellaris ergriffen ist. Ein Fistelgang führt in die Patella. Eröffnung derselben, Entfernung eines Sequesters, Einstreuen von Jodoformpulver, Jodoformgazetamponade. Hautnaht.

10. 6. Verbandwechsel. Wunde sieht gut aus. Geringe Sekretion. Tamponade. Entfernung der Nähte.

19. 6. Aufstehen. Kind schont beim Gehen noch das Knie.

26. 6. Wunde gut vernarbt. Kind geht herum, fast ohne das Bein zu schonen. Kniegelenk vollkommen frei beweglich. Geheilt entlassen.

VI. Ella G., Gastwirtstochter, 14 Jahre.

Vor etwa 4 Wochen bemerkte Patientin eine Anschwellung des rechten Knies, die nicht schmerzhaft war. Die Schwellung nahm seitdem ganz langsam zu.

Status: Grazil gebautes Mädchen. Herz und Lunge o. B. Am rechten Bein sind die Konturen des Kniegelenks sehr verwischt. Man fühlt vor der Patella eine fluktuierende Anschwellung. Unter dem palpierenden Finger gleiten hin und wieder kleine härtere Körperchen fort, die die Größe einer Erbse nicht erreichen.

7. 4. Operation in Lokalanaesthesie: Excision des erweiterten Schleimbeutels, dessen dünne Wand vorn fest auf der Haut verlötet, hinten leicht von der Unterlage zu trennen ist. — Inhalt des excidierten Tumors: Leicht getrübte, gelbliche Flüssigkeit, die mit Reiskörpern durchsetzt ist. Naht. Verband.

14. 4. Wunde per primam verheilt, reizlos, nicht druckempfindlich. Entfernung von Nähten. Mastisolverband.

17. 4. Entfernung der letzten Fäden. Die Beweglichkeit des Knies ist unbehindert und ohne Schmerzen. Geheilt entlassen.

VII. Ludwig F., Kaufmann, 32 Jahre.

Vor 2 Jahren hier operiert wegen Tuberkulose des Trochanter. Im Juni Rizidiv. Neue Operation. Entleerung eines tuberkulösen Abszesses und Auslöffeln mit scharfem Löffel. Seit 14 Tagen neue Beschwerden, es bildet sich am Trochanter major eine straff cystenartig sich anfühlende Geschwulst. Röntgenbild ergibt auf dem Trochanter major aufsitzende cystenartige Neubildung.

Mittelgroßer, gutgenährter, kräftiger Mann. Herz und Lunge o. B. Am rechten Trochanter oberhalb der alten Operationsnarben eine wie eine Cyste prall gefüllte, elastische, kleinapfelgroße Geschwulst.

23. 8. Operation: in Lokalanaesthesie mit vorübergehender leichter

Narkose wird neben der Geschwulst ein etwa 5—6 cm langer Hautschnitt gemacht. Herauspräparieren der Geschwulst, die eine seröse, schleimige Masse mit zahlreichen Reiskörperchen enthält. Der Trochanter wird teilweise bis zur Glättung und bis alles gesunder Knochen ist, abgetragen. Injektion von Jodoformglycerin. Nähte. Einlegen eines kleinen Drains.

5. 9. Drain wird entfernt. Gute Granulationen in der Fistel.

21. 9. Gebessert entlassen.

VIII. Minna G., Arbeiterfrau, 40 Jahre.

Früher nie ernstlich krank gewesen. Mit 16 Jahren bekam sie die Flechte, die zeitweilig zurückging, in letzter Zeit aber an Ausdehnung zunahm. Anfang März bemerkte sie eine geringe Anschwellung am rechten Schultergelenk, die mit in das Schulterblatt ausstrahlenden Schmerzen einherging. Sie ließ sich einreiben, merkte aber keine Besserung. Der rechte Arm war wie taub und nur schlecht bei der Arbeit zu gebrauchen. Sie hatte häufig das Gefühl, daß in der Geschwulst eine starke Spannung herrschte, es klopfte und bohrte darin. Da bei Bewegungen der Schmerz in der letzten Zeit zunahm, suchte sie am 10. 7. die Charité auf.

Mittlerer Ernährungszustand, Muskulatur gut entwickelt, Fettpolster leidlich. Haut und Schleimhäute mäßig gut durchblutet. An Beinen und Armen Schuppenflechte.

Lunge: Außer einer geringfügigen Verkürzung r. h. o. Klopfschall nicht verändert. Herz o. B.

Rechte Schultergegend: Bewegung stark beeinträchtigt, dabei leises Knirschen fühlbar, ferner ist eine Schwellung auf dem Oberarm fühlbar, die bei der Betastung fluktuiert. Behandlung: Lichtbügel und Ruhestellung.

Röntgenbild: zeigt im Bereich des Tuberculum maius des rechten Oberarms eine auf einen Herd verdächtige Stelle. Diese Stelle entspricht der Zone der größten Druckschmerzhaftigkeit. Es ist wahrscheinlich, daß eine tuberkulöse Erkrankung im Oberarmkopf vor-

liegt. Immerhin wäre bei der Unsicherheit des Röntgenbefundes auch an eine chronische Schleimbeutelerkrankung zu denken.

22. 7. Operation in Narkose: Hautschnitt an der rechten Clavicula beginnend, in der Mohrenheimschen Grube verlaufend. Zwischen Deltoideus und Pectoralis wird in die Tiefe gegangen, der Deltoideus nach oben gezogen. Unter dem Deltoideus stößt man auf einen Schleimbeutel, der sich prall elastisch gefüllt anfühlt. Bei der Incision quillt sofort reichlich Granulationsgewebe aus ihm hervor. Abtragung des ganzen Schleimbeutels. Dabei wird an einer einzigen Stelle das Gelenk eröffnet, so daß wenig Gelenkschmiere austritt. Am Knochen werden sonst keine krankhaften Stellen entdeckt, nur an der Stelle, wo der Schleimbeutel ihm aufsaß, ist eine Verdickung, die mit dem scharfen Löffel entfernt wird. Muskelnaht. Hautnaht. Streckverband an möglichst senkrecht gestrecktem Arme.

4. 8. Streckverband wird entfernt. Nähte desgl. Wunde per primam verheilt. Bewegungen im Schultergelenk ohne Schmerzhaftigkeit. Schutzverband.

11. 8. Pirquet negativ, Wassermann schwach +.

IX. Peter M., Techniker, 27 Jahre.

Vor 17 Jahren stürzte Patient beim Spielen auf das Gesäß, verspürte nachher einen Schmerz in der rechten Hüfte, konnte sich selbst erheben und weiterlaufen, hat nicht zu Bett gelegen. Nach einem halben Jahr bemerkte der Vater hinken bei dem Patienten. Im Alter von 15 und 16 Jahren hatte er starke Schmerzen, mußte oft am Stock gehen. Allmählich wurden auch aktive Bewegungen im Hüftgelenk schlechter. Flexion und Abduktion etwas behindert. Drehbewegungen gut möglich. Trotzdem ist Pat. viel Rad gefahren und gut zu Fuß gewesen. Vor 2 Jahren bemerkte Patient nach dem Heben einer Last eine kleine ungefähr haselnußgroße Geschwulst in der rechten Leistenbeuge, die etwas schmerzte und nach einigen Tagen von alleine wieder verschwand. Pfingsten bemerkte er Erguß und Bewegungsbehinderung des rechten Kniegelenks ohne vorangegangenes Trauma, mit starken Schmerzen. Nach 3 Wochen geheilt. Seit 14 Tagen be-

merkte Pat. in der Leistenbeuge eine ca. halbfaustgroße Geschwulst. Er hatte eines Nachts Schmerzen im rechten Bein, die nach unten strahlten. Am nächsten Tage war dann die Geschwulst herausgetreten. Behandlung mit Jod und heißen Umschlägen. Darauf verschwanden die Schmerzen in der Geschwulst.

Unter dem linken Ligamentum Pouparti halbfaustgroße Geschwulst, die sich weich anfühlt und keinerlei entzündliche Symptome zeigt. Der Klopfschall ist über ihr vielleicht weniger leer als über der umgebenden Muskulatur. Medial von der Geschwulst ist deutlich das Pulsieren der arteriellen Oberschenkelgefäße zu fühlen. Flexion und Abduktion im Hüftgelenk aktiv und passiv behindert. Differenz der Beinlängen $2\frac{1}{2}$ cm.

9. 12. Operation in Lokalanästhesie: Schnitt vom Ligam. Pouparti abwärts. Die Geschwulst zeigt sich von mehreren Hüllen umgeben, die in den tieferen Schichten einen äußerst derben fibrösen Charakter zeigen. Eine Ablösung nach unten und nach dem Hüftgelenk zu ist nicht möglich. Die fluktuierende Geschwulst wird nun punktiert, es fließt eine hellgelbe, von Flocken durchsetzte, etwas schleimig sich anfühlende Flüssigkeit heraus. Die Höhle steht nach unten durch einen schmalen Hals mit der Gelenkkapsel in Verbindung. Exstirpation erscheint unmöglich. Nach Entfernung eines erbsengroßen Corpus liberum wird die Bursa nach Injektion von Jodoformglycerin wieder vernäht, darüber die Weichteile und Haut. Deckverband.

24. 12. Geheilt entlassen.

Zu den eben beschriebenen Fällen seien noch einige Bemerkungen gestattet. Zunächst wird durch sie die Behauptung gestützt, daß die Tuberkulose der Schleimbeutel häufig im Anschlusse an Traumen entsteht. Denn in zwei von unseren Fällen ist die Erkrankung durch plötzliche heftige Erschütterung des betreffenden Teiles veranlaßt worden, während sie in vier anderen Fällen durch häufig wiederholte kleine Traumen ausgelöst wurde. Die übrigen

drei Fälle lassen keine Ursache erkennen, waren aber gerade deswegen, wie ich schon oben bemerkte, von vornherein als auf Tuberkulose verdächtig anzusehen. In sieben Fällen wurden typische Reiskörper vermischt mit seröser Flüssigkeit gefunden. Schon dieser Befund genügte, nach dem, was ich oben ausgeführt, um die Diagnose auf Tuberkulose zu stellen. In den beiden anderen Fällen ließ das Vorhandensein zahlreicher typischer tuberkulöser Granulationen einen Zweifel an der Diagnose ebenfalls nicht aufkommen. — Die Behauptung Goldmanns, das Reiskörperchenhygrom sei die gutartigere Form der Schleimbeteltuberkulose scheint durch unsere Fälle bestätigt zu werden, da die Fälle mit Reiskörpern sämtlich ohne Komplikationen und Kommunikationen mit Gelenken verliefen, während im Falle V, wo sich reichlich tuberkulöse Granulationen fanden, Fistelgänge von der Bursa praepatellaris in die Bursa intra- und supratellaris führten und der Prozeß schon auf die Patella übergegriffen hatte.

In dem Falle VIII, der sich ebenfalls durch reichliche tuberkulöse Granulationen auszeichnete, traten Schmerzen und hochgradige Bewegungsbehinderung auf. Auch der Fall IX, der kein reines Reiskörperhygrom darstellt, war nicht so gutartig wie die erst beschriebenen Fälle, da auch in seinem Verlauf Schmerzen und Bewegungsstörungen auftraten und eine Kommunikation mit dem benachbarten Hüftgelenk bestand. In zwei Fällen waren im Organismus an anderer Stelle tuberkulöse Prozesse vorangegangen, in Fall VII Tuberkulose des Trochanter und in Fall VIII ein anscheinend tuberkulöser Herd in der rechten Lungenspitze in den übrigen Fällen schien die Schleimbeutelaffektion die einzige Manifestation der Tuberkulose im Körper zu sein. Am häufigsten befallen war die Bursa praepatellaris (in 5 Fällen), an zweiter Stelle die Bursa trochanterica (in 2 Fällen) und schließlich die Bursa subdeltoidea und iliaca mit je einem Fall.

Was nun die Therapie anbelangt, so wurde in 6 Fällen die Radikaloperation, d. h. die Exstirpation der erkrankten Bursa vorgenommen. Es trat danach völlige Heilung ein. Im Falle IX war eine Ausschälung nach unten und nach dem Hüftgelenk zu nicht möglich, der Operateur begnügte sich daher mit der Injektion von Jodoformglycerin. Auch im Falle V wurde nur eine Auskratzung der mit tuberkulösen Granulationen bedeckten Wandungen der Bursae sowie Spaltung der Fistelgänge vorgenommen, von einer Exstirpation aber — vielleicht weil der Prozeß zu ausgedehnt war — Abstand genommen. Die Behandlung, wie sie bei den eben geschilderten Fällen vorgenommen wurde, schützt nicht vor Rezidiven, daher ist die Prognose nicht so günstig zu stellen, wie bei den durch Totalexstirpation zur Heilung gebrachten Reiskörperhygromen.

Zusammenfassend kann man sagen, daß die Tuberkulose der Schleimbeutel eine immerhin selten vorkommende Erkrankung ist, die in mehreren Formen, meist aber unter dem Bilde des gutartigen Reiskörperchenhygroms auftritt, in den meisten Fällen lokal beschränkt bleibt und durch Totalexstirpation der befallenen Bursa zur sicheren dauernden Heilung gebracht werden kann.

Zum Schlusse meiner Arbeit erfülle ich die angenehme Pflicht, Herrn Prof. Dr. Köhler für die Anregung zu dieser Arbeit und die Ueberlassung des klinischen Materials meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

Literatur

Heineke, Anatomie und Pathologie der Sehnenscheiden und Schleimbeutel.

Ziegler, Allgemeine Pathologie. 1902.

Lippffert, Beitr. z. klin. Chirurgie, Bd. 40.

Bozzi, Beitr. v. Ziegler, Bd. 19.

Wieting, Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie 1904.

Reinhardt, Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie, Bd. 98.

Manz, Inaug.-Dissert. Freiburg 1892.

König, Zentralbl. f. Chirurgie 1894.

Goldmann, Beitr. z. klin. Chir., Bd. 15.

Ehrhardt, Archiv f. klin. Chir., Bd. 60.

Blauel, Bruns Beitr., Bd. 22.

Riedel, Deutsche Zeitschr. f. Chir. X und XI.

Schrader, Inaug.-Diss. Berlin 1898.

Riese, Deutsche Zeitschr. f. Chir., Bd. 42.

Kaminsky, Inaug.-Diss., Freiburg 1900.

Silberborth, Inaug.-Diss., Greifswald 1900.

Landow, Archiv f. klin. Chir., Bd. 47.

Becker, Archiv f. klin. Chir., Bd. 102.

Tuszewski, Inaug.-Diss., Greifswald 1878.

Lebenslauf.

Am 25. Juli 1891 wurde ich als Sohn des Kaufmanns und Handelsrichters Max Müller und seiner Frau Helene, geb. Jaeckel, in Berlin geboren. Dort besuchte ich eine Privatvorschule und wurde zu Ostern 1901 in die Sexta des Gymnasiums zu Steglitz aufgenommen, das ich Ostern 1911 mit dem Zeugnis der Reife verließ. Ich studierte darauf in Heidelberg, München und Berlin Medizin und legte im Sommer 1914 die ärztliche Vorprüfung ab. Am 26. August 1914 trat ich als Kriegsfreiwilliger in den Heeresdienst und war von Anfang Dezember 1914 bis Ende April 1919 bei verschiedenen Lazaretten und Truppenteilen als Feldunterarzt tätig. Meine Studien beendete ich im Sommer 1919 in Berlin, wo ich am 30. Juli 1919 das medizinische Staatsexamen bestand.